

Opticon Telekommunikációs Hálózati Szolgáltató Kft.

GOP-1.1.1-11-2012-0288

„Smart Metering Network – elosztott működésre képes okos mérési szolgáltatás kutatás-fejlesztése több telephelyes, nagyintézményi fogyasztók számára”

Kutatás-fejlesztési célkitűzések és folyamatok bemutatása

A projekt keretein belül a Smart Metering Network koncepcióval foglalkoztunk. A koncepció lényege, hogy a hagyományos fogyasztó-szolgáltató kapcsolatból kiemeljük az okos mérésben rejlő lehetőségeket és a valóban és kiemelten érdekelt több telephelyes nagyfogyasztók számára adjunk egy versenyképes, illetve intelligens és hatékony technológiai és üzleti megoldást a fogyasztás tekintetében. A Smart Metering Network egy nagy rugalmasságú multiutility okos mérési, valamint adatkoncentrációs technológia, mely képes akár szigetszerű rendszerként, akár hostolt, tehát egyetlen robosztus központi egységből akár több száz felhasználót is kiszolgáló nagy rendszerként működni.

Alapvető célunk egy moduláris és hierarchikus szerkezetű, funkcionálisan nyitott, bővíthető intelligens fogyasztásmérési technológia kialakítása volt.

Kutatásunk első lépéseként feltérképeztük a forgalomban lévő smart metering rendszereket. Fontos, hogy rendszerünk sokféle mérő és beavatkozó eszközzel tudjon együttműködni, mivel meglévő technológiák és hardverek felhasználást tervezzük.

A következő lépésben egy fogyasztás előrejelzésre képes alkalmazás kutatása következett, mely keretében egy becslő algoritmust dolgozunk ki, ami egy neurális hálózatra épül. A becslő eljárás öntanulásra való felkészítése érdekében, méréseink alapján egy adatbányászati eljárást is ki kellett dolgoznunk a becslés pontosságának javítása érdekében.

Ezek után dolgoztuk ki a rendszertervet és az architektúra tervet. A rendszer központi eleme a Smart Gateway adatgyűjtő modul, mely a távoli központi egység és az intelligens modulok kapcsolatáért felel.

A rendszerterv és az architektúra terv kidolgozása után a Smart Gateway adatgyűjtő modul fejlesztése következett, mind hardver, mind szoftver szinten, majd kialakítottuk a központi szerver keretrendszerét, mely egyidejűleg felel az adattárolásért és a rendszer többi elemének vezérléséért.

Következő lépésünk a biztonsági és autentikációs (hitelesítő) modul, a statisztikai adatgyűjtő modul, a Fraud modul, mely a visszaéléseket jelzi, illetve a fogyasztás előrejelzési modul fejlesztése volt. Végül kialakítottuk a kísérleti tesztrendszert, majd teszteltük a rendszer működését.

A projekt eredményei

A projekt eredményeként előálló rendszer három rétegből épül fel, ahol a legalacsonyabb szinten az intelligens fogyasztásmérő és a beavatkozó egységek (intelligens mérőmodulok) találhatóak, melyek csoportosan vagy egyesével kapcsolódnak egy-egy átjáró egységhez (Smart Gateway). Ezen átjáró egységek feladata, hogy transzparens kommunikációs interfészt biztosítsanak az intelligens mérőmoduloknak a felsőbb hierarchiaszintek irányába. A Smart Gateway egy tetszőleges kommunikációs csatornán keresztül kapcsolódnak a rendszer központi egységéhez (vezérlő központ), mely a mérési adatok tárolása, feldolgozása mellett számos megjelenítési, beavatkozási, vezérlési feladatot is ellát. Egyes esetekben előfordulhat, hogy a Smart Gateway egységek nem tudnak közvetlenül csatlakozni a központi egységhez. Ilyenkor az adatkoncentrátor egységeken keresztül történik a kommunikáció, melyek összegyűjtik és továbbítják a parancsokat és az adatokat.

A projekt során előálló Smart Metering rendszer képes a szabvány okos mérő berendezésekkel együttműködni.

Kialakítunk egy központi szolgáltató egységet, melyet a tesztrendszer tapasztalataira építettünk, így a potenciális ügyfelek smart metering rendszereit tudjuk hozzá csatlakoztatni.

Célunk a projekt megvalósítását követően a rendszertechnológia értékesítése, mely illeszkedik az Opticon Kft. stratégiájába, mivel hatékonyan egészíti ki más kutatás-fejlesztési tevékenységeit, mint például egy működő Smart Grid megoldás létrehozását.

2015.09.30

Opticon Telekommunikációs Hálózati Szolgáltató Kft.